

ANNEXE B

Annexe 7
définissant le mode de calcul de la résistance thermique
en fonction du nombre d'échantillons mesurés

La résistance thermique est déterminée selon la formule suivante :

$$R = R_{\text{moyen}} - k \times SR,$$

où :

- **R** est la valeur de la résistance thermique à déterminer ; R est exprimée en m².K/W et arrondie vers le bas à 0,05 près ;
- **R_{moyen}** est la résistance thermique moyenne des n échantillons mesurés, exprimée en m².K/W ;
- **SR** est l'écart type de la résistance thermique pour n échantillons mesurés ; SR est calculé selon la formule suivante :

$$SR = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_{\text{moyen}})^2}{(n - 1)}}$$

- **R_i** est la valeur de la résistance thermique (en m².K/W) du ième échantillon mesuré ; les mesures sont réalisées sur au moins quatre échantillons (issus de quatre lots de production) ; pour n échantillons mesurés, les n échantillons sont issus de n lots de production ;
- **k** est un facteur dépendant du nombre d'échantillons mesurés ; k est donné dans le tableau ci-après :

Nombre d'échantillons mesurés	k
4	3,19
5	2,74
6	2,49
7	2,33
8	2,22
9	2,13
10	2,07
12	1,97
14	1,90
16	1,84
18	1,80
20	1,77
25	1,70
30	1,66
35	1,62
40	1,60
45	1,58
50	1,56
100	1,47
300	1,39
500	1,36
2000	1,32

Note : Pour d'autres nombres d'échantillons que ceux figurant dans le tableau ci-dessus, la valeur de k est obtenue par interpolation linéaire.

Exemple de calcul de R pour 4 échantillons mesurés :

Échantillon n°	Ri (m ² .K/W)
1	6,12
2	6,05
3	6,02
4	6,07

$$R_{\text{moyen}} = \sum Ri/4 = 6,065 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

$$SR = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^4 (Ri - R_{\text{moyen}})^2}{(4-1)}} = 0,042$$

$$k = 3,19$$

$$R = 6,065 - 3,19 \times 0,042 = 5,93 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Arrondie vers le bas à 0,05 m².K/W près : **R = 5,90 m².K/W.**